

**LAS TIC COMO HERRAMIENTAS DIDACTICAS EFECTIVAS EN EL
AFIANCIAMIENTO DE CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL, PARA ESTUDIANTES CON BAJA MOTIVACIÓN POR
APRENDER, EN LA ESCUELA NORMAL SUPERIOR
MARÍA AUXILIADORA DE SOACHA**

MARÍA EUGENIA GONZÁLEZ PEDRAZA

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar por el título de
Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

**Asesor
JOSÉ BERMÚDEZ
Especialista en Educación ambiental**

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
SIBATE-CUNDINAMARCA**

2016



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
LIC. EN EDUCACION BASICA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION
AMBIENTAL

ACTA DE CALIFICACION No. _____

En la Universidad del Tolima a las 8:50 am (Hora) del día 16 de Julio
de 2016 (día/mes/año), se reunió el grupo de calificadores de Trabajo de Grado, integrado
por los siguientes miembros:

Jurado Calificador: Miguel Hernández Bonagosa

Jurado Calificador: Elba Yureth Raga Horno

Con el fin de llevar a cabo la calificación del trabajo de grado denominado
Las res como insectos de elección efectiva en el aprovechamiento
del conocimiento en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental
para estudiantes de bajo rendimiento por aplicar en la Escuela Normal
Superior de Buenaventura de Bogotá

Presentando como requisito parcial para optar al título de
Investigadora en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Por el estudiante: Alf. Sergio González Pedraza

Código: 92467611013

Declaro asistí a la sesión por el director del programa, los jurados hacen entrega de la nota
final del trabajo de grado

La calificación para el estudiante es: (Aprobado) (4.2 /5.0)

A las 9:10 am (Hora) del mismo día se da por terminada la sesión, en constancia
firmar:

Director del Programa

Alf. Sergio González Pedraza
Estudiante



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA
LIC. EN EDUCACION BASICA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION
AMBIENTAL

ACTA DE CALIFICACION No. _____

Título de Grado: _____

Trabajo de campo: hacer diapositivas efectivas en el abogacamiento
del ecosistema en el área de Cerritos Nacionales, educación Ambiental
para estudiantes con baja motivación por aprender en la Escuela
Nacional Superior María Arzobispo de Arellano

Presidencia por el (los) estudiantes (s):

Maria Emperatriz González Pedraza

TRABAJO ESCRITO

• Introducción y Justificación	(hasta 5 puntos)	<u>4.2</u>
• Objetivos y Definición del Problema	(hasta 5 puntos)	<u>4.2</u>
• Metodología y Presentación de Resultados	(hasta 10 puntos)	<u>8.4</u>
• Conclusiones y Recomendaciones	(hasta 10 puntos)	<u>8.4</u>

Puntaje de la sustentación oral: 0 a 30 (total) 25.2

2. SUSTENTACION ORAL

• Dominio del tema en toda su extensión y habilidad en la exposición	(hasta 5 puntos)	<u>4.2</u>
• Claridad y adecuado uso en la terminología técnica	(hasta 5 puntos)	<u>4.2</u>
• Conocimiento y habilidad intelectual para responder preguntas sobre el contenido del trabajo	(hasta 5 puntos)	<u>4.2</u>
• Empleo de ayudas audiovisuales	(hasta 5 puntos)	<u>4.2</u>

Puntaje de la sustentación oral: 0 a 30 (total) 16.8

PUNTAJE TOTAL D'A 60 PUNTOS: 42

La calificación para el estudiante es: (Promedio) 12.60

A los _____ (días) del mes de _____ del año _____ por terminada la sesión, en constancia firmo:

Directa Programa

[Firma]

[Firma]
Jefe de

Jurado 2

DEDICATORIA

**A mi hijo Juan Esteban, en quien veo el futuro brillante de mi país,
Quien hace parte de la generación que puede
cambiar el rumbo de mí dolida nación.**

“Creemos que las condiciones están dadas como nunca para el cambio social, y que la educación será su órgano profesor. Una educación, desde la cuna hasta la tumba, inconforme y reflexiva, que nos inspire un nuevo modo de pensar y nos incite a descubrir quiénes somos en una sociedad que se quiera más a sí misma. Que aprovecha al máximo nuestra creatividad inagotable y conciba una ética -y tal vez una estética- para nuestro afán desaforado y legítimo de superación personal. Que integre las ciencias y las artes a la canasta familiar, de acuerdo con los designios de un gran poeta de nuestro tiempo que pidió no seguir amándolas por separado como a dos hermanas enemigas. Que canalice hacia la vida la inmensa energía creadora que durante siglos hemos despilfarrado en la depredación y la violencia, y nos abra al fin la segunda oportunidad sobre la tierra que no tuvo la estirpe desgraciada del coronel Aureliano Buendía. Por el país próspero y justo que soñamos: al alcance de los niños”

Gabriel García Márquez (1994).

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la oportunidad de crecer y aportar al desarrollo de mi país, sin su voluntad mi sueño no sería viable. Agradezco a mi familia por su apoyo constante, por su amor y dedicación, a mi padre por creer en mí y en mis sueños, a Alexander por su apoyo y colaboración.

Agradezco la valiosa colaboración al profesor Luis Jair Téllez Ariza por sus inestimables aportes.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2 ANTECEDENTES	15
1.2.1 Antecedentes Bibliográficos	15
1.3. OBJETIVOS	18
1.3.1 Objetivo General	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. HIPÓTESIS	20
4. DISEÑO METODOLÓGICO	21
4.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	21
4.1.1 Características de la Investigación Acción	23
4.1.2 La propuesta para el desarrollo de este trabajo es la siguiente	24
5. MARCO DE REFERENCIA	25
5.1. MARCO CONTEXTUAL	25
5.1.1 Soacha	25
5.1.1.1 Marco Geográfico	25
5.1.1.2 Educación	26
5.1.2 La Escuela Normal Superior María Auxiliadora	27
5.2 MARCO TEÓRICO	27
5.2.1 Didáctica y motivación	27
5.2.2 Aprendizaje Significativo y su pertinencia en la enseñanza de las	

Ciencias Naturales y la Educación Ambiental	32
5.2.3 Competencias tecnológicas y la enseñanza de las ciencias naturales	37
5.2.4 Las aplicaciones móviles o app	44
5.3 MARCO LEGAL	48
5.3.1 Constitución Política Nacional de Colombia 1991	48
5.3.2 Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación	48
5.3.3 Decreto 1860	52
5.3.4 Decreto 1290	52
5.3.5 Resolución 2565 de Octubre 24 de 2003	52
5.3.6 El Plan Decenal de Educación 2006-2016	52
 6. DISEÑO, APLICACIÓN Y ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS	 54
6.1. POBLACIÓN Y MUESTRA	54
6.1.1 Población	54
6.1.2 Muestra	56
6.2. INSTRUMENTOS	58
6.2.1 Observación	58
6.2.2 Encuesta	58
6.2.3 Entrevista	59
6.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS	60
6.3.1 Observación de clase	60
6.3.2 Entrevista semi estructurada	66
6.3.3 La encuesta	68
 7. PROPUESTA FINAL DEL PROYECTO	 75
7.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA	75
7.2. LAS PREGUNTAS	75
7.3. ESTRATEGIAS	75
7.3.1 Los objetivos y logros de esta propuesta	76
7.3.2 ¿En qué consiste la estrategia?	77
7.3.3 La propuesta de intervención se ha estructurado	81

7.3.4 Cambios en el contexto y sus causas	85
7.3.5 Modificaciones a partir de la reflexión permanente	85
7.3.6 Algunas dificultades en la intervención	85
7.4 RESULTADOS	86
7.5. IMPACTO SOCIAL Y ACADÉMICO DE LA PROPUESTA	89
7.6. CONCLUSIONES.	90
7. 7. RECOMENDACIONES	90
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 92
 ANEXOS	 94

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Herramientas TIC en la web	43
Tabla 2: Ventajas y desventajas de las TIC en el aprendizaje	45
Tabla 3: Ventajas y desventajas de las TIC para los profesores	46
Tabla 4: Ventajas y desventajas de las TIC para los estudiantes	47
Tabla 5. Distribución de la población	54
Tabla 6. Relación de docentes por área del conocimiento	55
Tabla 7. Intensidad horaria por área	56
Tabla 8 Estudiantes 6ºA clasificadas por edad	57
Tabla 9 Temáticas por sesión	84
Tabla 10 Escala valorativa para la evaluación	88

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1 Mapa general del Municipio de Soacha,	25
Figura 2. Escudo de Soacha y Bandera de Soacha	26
Figura 3. Edad de las estudiantes de 6°A.	57
Figura 4 Porcentaje de desempeño bajo en el curso 6 A	65
Figura 5. Tamaño de grupos escolares	68
Figura 6 Porcentaje de bajo rendimiento	69
Figura 7. Aspectos que influyen el bajo rendimiento.	69
Figura 8. Bandeja de entrada Chamilo para el profesor.	78
Figura 9 Menú Chamilo para profesor.	78
Figura 10 Comparativo desempeño académico entre el II y III periodo académico 2015 en 6 A en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental	89

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato de consentimiento informado – autorización	95
Anexo B. Formato de observación de clase	96
Anexo C. Documento de preparación de clase	98
Anexo D. Documento consolidado de notas	99
Anexo E. Entrevista semiestructurada	100
Anexo F. Encuesta a Educadores	101
Anexo G. Diario de campo docente	104
Anexo H. Evaluación de actividad propuesta	105
Anexo I. Fotografía de uno de los grupos de trabajo	106
Anexo J. Mapa conceptual elaborado por una de las estudiantes	107
Anexo K. Observación de clase Ciencias Naturales	108
Anexo L. Revista gráfica elaborada por una de las estudiantes de grado 6 a	109
Anexo M. Registro THATQUIZ	110
Anexo N. Formulario de coevaluación	111
Anexo O. Fotografías salida de campo	112
Anexo P. Resultado Thatquiz diagnóstico	113
Anexo Q. Actividad en Chamilo	115